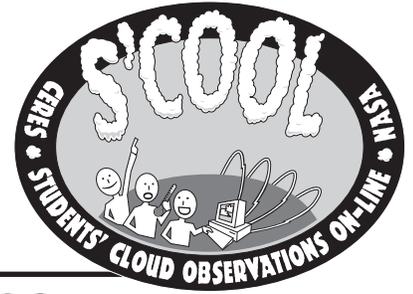




# S'COOL BREEZE



## Students' Cloud Observations On-Line

Volume 3, Numéro 10

Décembre 2004

### *Nouveau Savoir Grâce à Vos Observations*

Par Dr. Lin Chambers, NASA Langley

Cet été, beaucoup de données CERES ont enfin été traitées, une fois que des problèmes d'algorithme et de logiciel ont été résolus; et qu'assez d'ordinateurs étaient disponibles pour l'effort. Il y a maintenant plus de 9'000 cas où nous avons des observations faites au sol par les élèves en même temps et au même endroit que les observations satellites. J'ai commencé à travailler sur l'analyse de ces correspondances, pour voir ce qu'on peut apprendre.

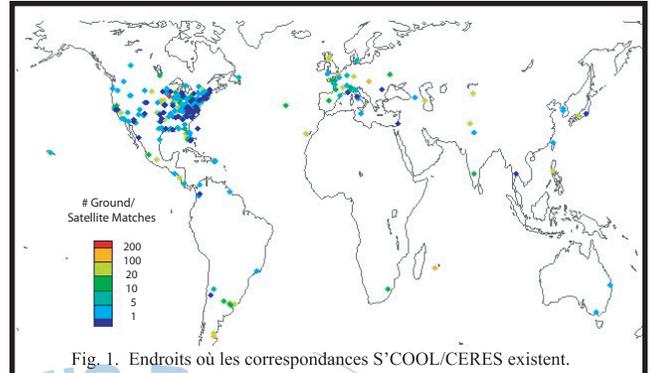


Fig. 1. Endroits où les correspondances S'COOL/CERES existent.

#### Dans ce numéro:

Nouveau Savoir...	1
Des Correspondances..	1
Nouveau Savoir...	2
Going Through the Loops	2
Des Correspondances ...	3
NASA STEM	3
Coin des Enseignants	3
Evenements Prochains	4
Perspective Élémentaire!	4

Des résultats préliminaires de cette étude ont été présentés en septembre à une conférence de la Société Américaine de Météorologie sur la Météorologie Satellite et l'Océanographie. Je dis préliminaire, parce que je continue mes investigations; et parce qu'il reste beaucoup d'autres choses à faire. Ci-dessous est un sommaire de ce que j'ai trouvé jusqu'à présent. Le rapport entier et ma présentation Powerpoint sont à <http://asd-www.larc.nasa.gov/SCOOL/Francais/usedata-fr.html> (en anglais, bien sûr).

L'analyse est statistique: nous regardons tous les cas venant de n'importe où ensemble. Notre espoir est que vous et vos élèves ferez des analyses détaillées, regardant seulement les correspondances pour votre école ou région. S'il y a des correspondances pour votre site, vous auriez dû avoir reçu un message cet automne. Vous pouvez aussi avoir accès aux données sur Internet.

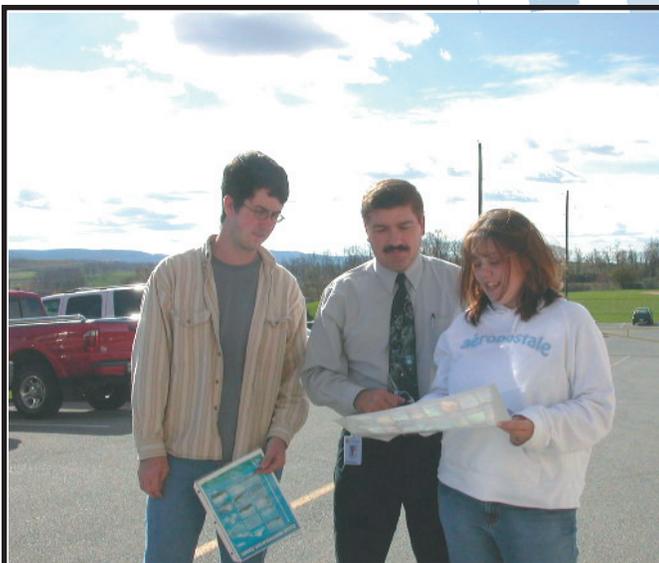
Pour le moment nous avons regardé la fraction nuageuse et les couches de nuages. Pour la fraction nuageuse l'accord est bon, avec plus de la moitié des cas ayant le rapport du sol et du satellite dans la

(continue à la page 2)

### *Des Correspondances Faites en...Pennsylvanie?*

Enseignant à Waynesboro, Pennsylvanie est #1 en correspondances pour S'COOL

Par Katherine E Lorentz, SAIC - NASA Langley Research Center



Todd Toth travaille sur une observation avec ses élèves sous un ciel nuageux

Depuis 1998, plus de 1700 participants ont envoyé plus de 33000 observations de nuages au projet S'COOL. De ces observations, 9,172 ont une correspondance avec le satellite (pour le moment), et 479 de celles-ci, ou 5%, viennent des élèves d'un enseignant. Il s'agit de Todd Toth à Waynesboro High School à Waynesboro, Pennsylvanie, USA.

“Comme élève j'aimais toujours la recherche—labos et cours dans les champs m'inspiraient toujours. S'COOL est un moyen de partager cet enthousiasme avec mes élèves,” dit Toth. Enseignant depuis 28 ans, Toth sait bien comment inspirer ses élèves.

Toth pris connaissance de S'COOL après une introduction à GLOBE par le chef de l'école, qui voulait mettre une station météo à l'école. Avec le support de la communauté, la station a pris forme et Toth commença à utiliser les protocoles GLOBE pour y introduire ses élèves.

“J'ai été vraiment chanceux. La communauté est vraiment derrière nous,” dit Toth dont les élèves ont pu faire des prédictions météo en utilisant des instruments donnés par des firmes locales. Le journal local commença à mettre le rapport de météo journalier des élèves à la première page.

Avec le succès de la station, Toth développa un cours en Recherche sur Environnement pour les élèves de Première et de Terminale. Le temps et le sujet

(continue à la page 2)

(continue de la page 1...Nouveau Savoir Grâce à Vos Observations)

même classe. Mais ce sont les désaccords qui sont de plus grand intérêt. Nous avons 154 cas où les élèves ont mis ciel clair alors que le satellite voit un ciel complètement nuageux; et 45 cas où les élèves ont mis 95-100% nuageux alors que le satellite voit un ciel clair. Ceux-ci sont le centre de l'analyse initiale. Nous observons qu'environ un tiers de ces cas peut être attribué à un problème spatial, où les deux perspectives voient une différente partie du ciel. Cela se passe parce que le produit satellite est à 1 degré de lat/long. Certains de ces cas ont un Temps Universel (TU) incorrecte sur le rapport des élèves (ou est-ce que vous les faites observer à 3 h du matin!?) Cela arrive souvent (plutôt pour les Américains) quand on n'utilise pas un horloge de 24 h, ou quand on soustrait le décalage TU au lieu de l'ajouter. Nous ne trouvons pas d'indication que la neige sur le sol est un problème - une très bonne nouvelle pour le satellite.

En regardant les couches de nuages, les données continuent à confirmer que le satellite manque les nuages clairsemés (0-5%). Vos observations sont très utiles pour savoir la fréquence de ce problème. Nous trouvons aussi de l'information utile quand le sol voit un nuage bas à 95-100% alors que le satellite voit seulement un nuage épais plus haut.

Je regarde maintenant les niveaux de nuages. Il y a des indications intrigantes que le satellite voit très peu de nuage haut seulement. Cela paraît être dû à l'échelle des données (1 par 1 degré correspond à ~100 km à l'équateur). Au futur, nous essayerons peut-être de comparer avec un produit satellite à plus grande résolution pour examiner la situation de plus près.

En somme, vos observations donnent de l'information très utile, et nous espérons que vous continuerez à observer quand vous le pouvez.

# Going Through the Loop Plans Lesson



## Intégrer Science et Lecture

Par Dr. Lin Chambers; D'une présentation par Kathy Mainz et Greg Smith

à la Section pour Enseignants de l'Académie des Sciences d'Iowa, le 21 oct, 2004

**Objectif:** Les élèves gagneront la connaissance de la science en écoutant activement un livre ou un chapitre de niveau convenable lu par leur enseignant ou un autre enfant.

**Type d'Activité:** Intégration de science et d'alphabetisation **Niveau:** Maternelle-4ème

**Nécessaire:** un livre convenable; de quoi faire une activité liée au sujet

**Fond:** Comme chercheur, je sais que la lecture est intégral à la science. Cette présentation a donné une méthode concrète pour intégrer la science, même si vous devez concentrer votre instruction presque entièrement sur l'alphabetisation.

### Activité de Leçon:

1. Introduction: Faire les connexions au sujet ou leçons précédentes (si vous étudiez la météo, choisissez un livre sur ce sujet)
2. Activer la compréhension orale des élèves. Par exemple, demander qu'ils fassent attention aux conditions météo qu'amènent les nuages.
3. Lire le passage ou le livre.
4. Poser des questions sur les sujets discutés dans la 2ème étape, ainsi que d'autres choses qu'ils ont entendu.
5. Faire une activité liée au sujet. Dans la présentation ils ont recommandé utiliser des idées déjà développées par quelqu'un d'autre (AIMS, GEMS, NSTA sont des ressources en anglais). On peut créer des modèles, faire des expériences, ou même jouer avec des choses qui ont quelque chose à faire avec le sujet. Par exemple, faire et tester des avions en papier pour un livre sur le vol.



Leçon complète et quelques exemples d'activités sont à (en anglais):  
[http://asd-www.larc.nasa.gov/SCOOOL/lesson\\_plans/Read\\_aloud.html](http://asd-www.larc.nasa.gov/SCOOOL/lesson_plans/Read_aloud.html)

(continue de la page 1...Des Correspondances Faites en...Pennsylvanie?)

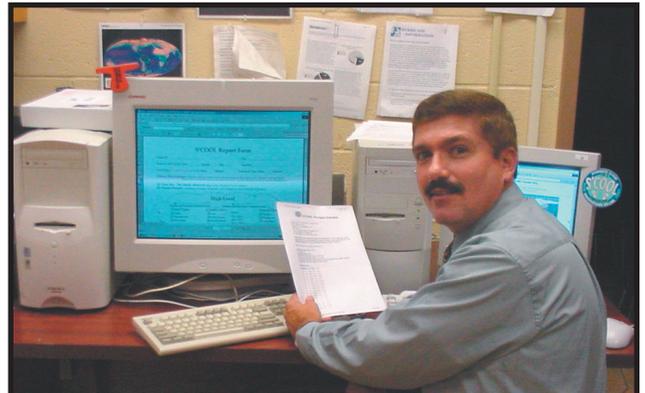
spécialisé de ce cours lui ont permis de faire des observations S'COOL en plus des protocoles GLOBE.

S'COOL est un projet du Centres de Recherche Langley qui supporte la recherche de la NASA sur le climat de la Terre. Les élèves font des observations simples de nuage et de météo au moment exacte où un satellite passe au-dessus d'eux—ces observations s'appellent vérité vue du sol. Les observations des élèves sont alors comparés aux données satellite pour évaluer comment l'instrument satellite et les méthodes d'analyse scientifique marchent.

GLOBE, une association entre University Corporation for Atmospheric Research (UCAR) et l'Université de l'Etat de Colorado à Fort Collins, CO, est un effort international d'observation par les élèves. GLOBE rassemble élèves, enseignants et chercheurs pour support l'achèvement en science, technologie, ingénierie et maths pour collecter des données importante pour la communauté scientifique globale des sciences de la Terre. NASA travaille avec GLOBE pour l'aider dans sa mission d'inspirer la prochaine génération des exploreurs de la Terre.

Toth utilise maintenant S'COOL et GLOBE dans toutes ses classes, y compris son cours sur la science de la Terre et de l'espace pour les élèves de 3ème. L'utilisation de ces programmes dans la classe a beaucoup de récompenses. Ces élèves sont devenus très confortables avec la technologie; et très enthousiastes dans l'étude de l'atmosphère et du climat. «Ils enseignent aux autres élèves comment utiliser les instruments, et encouragent les élèves plus jeunes à prendre ma classe. Il y a presque toujours une liste d'attente pour le cours de Recherche.»

Une des plus grandes récompenses est de voir ses élèves utiliser ce qu'il a enseigné. «Plusieurs de mes élèves sont allés étudier la météo à l'université de l'Etat de Pennsylvanie. J'ai même une ancienne élève en Irak. Elle utilise le GPS et fait la météo pour son groupe. Elle m'a dit qu'elle a tout appris dans ma classe. C'est vraiment bien de voir mes élèves faire tout ça.»



*Toth réfléchit sur l'impact S'COOL et GLOBE ont eu sur la motivation de ses étudiants d'étudier la météorologie.*

## A Vos Doigts



**Space Place Live:** <http://spaceplace.nasa.gov/en/kids/live>

C'est la 3ème fois que nous présentons ce site, et de bonne raison...ils continuent à créer de bonnes activités pour les élèves. Hôtes de Space Place, Kate et Carlos, ont leur propre programme! Les invités sont de vrais chercheurs qui travaillent sur des missions très "cool". Visitez pour savoir comment c'est d'être un chercheur scientifique, comment ils ont commencé dans la science, et comment ils s'amuse en dehors du travail.

**Visible Earth:** <http://visibleearth.nasa.gov/>

Un répertoire rechercheable d'images, de visualisations, et d'animations de la Terre. L'index comprend: Agriculture, atmosphère, hydrosphère, surface de la Terre, océans, rayonnement, terre solide, emplacements et Satellites/Instruments. Le but est de fournir un site central et mis à jour pour les médias de la NASA sur la science de la Terre. Ces images sont dans le domaine publique pour usage par les enseignants et des élèves.

**DLESE- Digital Library of Earth System Education:** <http://www.dlese.org>

DLESE est un service sans frais pour trouver les ressources Internet valables pour enseigner et se renseigner sur la Terre. DLESE s'assure que les ressources sont disponibles et liées au système de la Terre. Plusieurs des ressources dans DLESE ont été examinées de plus près, pour vérifier que la science présentée est correct, qu'elles marchent pour le niveau scolaire et qu'elles sont effectives pour l'enseignement.



## NASA STEMS

NASA Science Trivia to Excite & Motivate Students

L'événement principale.....le plus grand moment de la NASA! La mission Apollo 11 de 1969 est connue pour les mots historiques, "C'est un petit pas pour l'homme, un saut géant pour l'humanité." Avec ces mots, Neil Armstrong commença sa promenade sur la Lune qui laissa une dépression célèbre en forme de botte dans la poussière lunaire grise, photos vue par des millions de gens. Vous aviez sans doute deviné que le programme Apollo a pris son nom du dieu Grèce du soleil, mais saviez-vous qu'une expérience laissée sur la Lune dans la Mère de Tranquilité par les astronautes fonctionne encore aujourd'hui? C'est vrai, il s'appelle un 'lunar laser ranging retroreflector array.' Il est utilisé aujourd'hui pour mesurer la distance exacte entre la Lune et la Terre. Pour en apprendre plus et voir des photos, visitez Science@NASA website:

[http://science.nasa.gov/headlines/y2004/21jul\\_llr.htm?list763783](http://science.nasa.gov/headlines/y2004/21jul_llr.htm?list763783)

## Coin des Enseignants

Plus de 1775 participants inscrits.  
Continuez à parler de S'COOL!

**Avez-vous changé vos particuliers?**

N'oubliez pas de nous aviser de changements d'école ou d'adresse email ou postal.

**NOUVELLE RESSOURCE!**

**La Carte Postale Electronique S'COOL**

Vous pouvez choisir plusieurs images et envoyer un petit mot à un ami.

<http://asd-www.larc.nasa.gov/SCOOL/postcards.html>

**PERIODE D'OBSERVATION INTENSIVE-IOP**

le 17-21 janvier

Merci pour votre participation continue!

NASA Langley Research Center  
CERES S'COOL Project  
Mail Stop 927  
Hampton, VA 23681-2199



## **EVENEMENTS PROCHAINS**

Réunion de la Fédération ESIP  
le 4-6 janvier, 2004  
Washington, DC, USA

Société des Scientifiques Amateurs  
le 13-16 janvier, 2004  
Las Vegas, Nevada, USA

Utah Science Teachers Association Conference  
le 18-19 février, 2004  
Layton, Utah, USA

Georgia Science Teachers Association Conference  
le 17-19 février, 2004  
Columbus, Georgia, USA

<http://asd-www.larc.nasa.gov/SCOOL/visits.html>

Pour plus de renseignements contactez-nous:

NASA Langley Research Center  
S'COOL Project

Mail Stop 927

Hampton, VA 23681-2199

Phone: (757) 864-5682

FAX: (757) 864-7996

E-mail: [scool@larc.nasa.gov](mailto:scool@larc.nasa.gov)

URL: <http://scool.larc.nasa.gov>

Roberto Sepulveda, éditeur

Dr. Lin Chambers, traduction française

Roberto Sepulveda, traduction espagnole

### ***Perspective Élémentaire!***

*“Mes élèves de CMI sont en choqué de n'avoir pas été No.1 dans le Top 10 en octobre! Ils sont droles! Ils font des observations chaque heure, même le weekend. Ils sont vraiment motivés par cette liste! Parce qu'ils étaient en 2ème place, ils veulent maintenant observer toutes les 20 minutes!!! Je leur ai dit que nous devons faire d'autres choses au moins une partie du temps.*

*Ils sont très fiers de leur travail avec la NASA. Ce projet est merveilleux. C'est ma 5ème année, et je l'adore.”*

*Karen O'Shaughnessy, Jewett Street School, Manchester, New Hampshire, USA*